Serie BS, Serie BS-HS, embrague de leva serie BS-R

Instalación e instrucciones de mantenimiento

BS30, BS50, BS65, BS75, BS85, BS95, BS110, BS135, BS160, BS200
BS220, BS250, BS270, BS300, BS350, BS425, BS450

BS160HS, BS200HS, BS220HS, BS250HS, BS270HS, BS300HS, BS350HS, BS425HS, BS450HS

BS65R, BS75R, BS85R, BS95R, BS110R, BS135R, BS160R, BS200R
BS220R, BS250R, BS270R, BS300R, BS350R, BS425R, BS450R

Gracias por elegir los productos Tsubaki E&M.
Antes de instalar o trabajar en el producto, verifique en la etiqueta que sea del tamaño correcto y asegúrese de contar con el juego completo de piezas. Si falta cualquiera de las piezas, póngase en contacto de inmediato con su distribuidor.
Este manual debe ser considerado una parte esencial de la unidad y permanecer con la unidad cuando se redistribuye.

SEGURIDAD

- *Su embrague de leva es una unidad sofisticada de alta calidad que debe ser manejada únicamente por ingenieros experimentados.*
- *Con fines de seguridad, asegúrese de que este manual sea accesible fácilmente para el usuario en todo momento.*
- *Para garantizar la seguridad y el desempeño óptimo, lea atentamente este manual de instrucciones de forma completa.*

⚠ ***ADVERTENCIA***	*El uso indebido, la instalación incorrecta y/o el mantenimiento incorrecto de este producto pueden causar la muerte o lesiones graves. Consulte las instrucciones detalladas que se proporcionan en el presente manual para conocer las especificaciones de instalación y mantenimiento.*

⚠ADVERTENCIA

TENGA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LAS LESIONES CUMPLA CON LO SIGUIENTE PARA EVITAR LAS LESIONES PERSONALES GRAVES:

1. *Se deben colocar protecciones en todas las instalaciones de cadenas y engranajes de acuerdo a las disposiciones ANSI/ASME B15.1 - 2000 "Estándares de seguridad para aparatos de transmisión de energía mecánica" y ANSI/ASME B20.1 - 2012 "Estándares de seguridad para transportadoras y equipos relacionados" u otros estándares de seguridad aplicables. Cuando se publiquen las modificaciones de estas normas, se aplicará la edición actualizada.*

2. *Siempre bloquee el interruptor de energía antes de instalar, remover, lubricar o realizar servicio a un sistema que utilice el producto PTUC.*

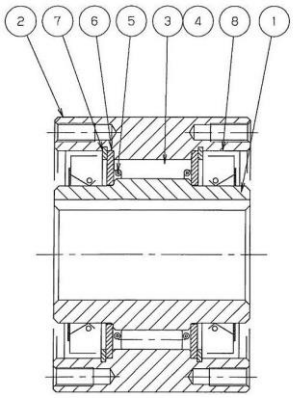
3. *Se requiere protección de los ojos al conectar o desconectar productos PTUC. Use gafas de seguridad, ropa de protección, guantes y zapatos de seguridad.*

4. *La instalación o montaje incorrectos, así como las condiciones de operación y mantenimiento, pueden afectar el despeño de un embrague de leva. El embrague de leva debe inspeccionarse regularmente.*

U.S. Tsubaki utiliza PTUC para designar "componentes de unidad de transmisión de energía". Los productos PTUC incluyen embrague de leva DISCO, POWER-LOCK®, relé de choque, motor de engranaje, accionador HF, amortiguador, Power cylinder™, acoplamientos, motor de velocidad variable SCR y otros productos similares fabricados por/para Tsubaki.

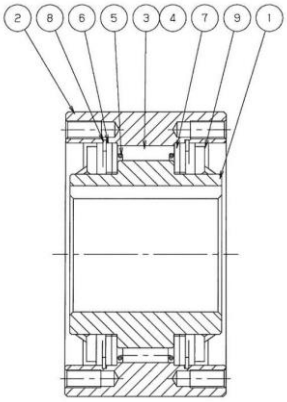
Construcciones

BS30 a BS50



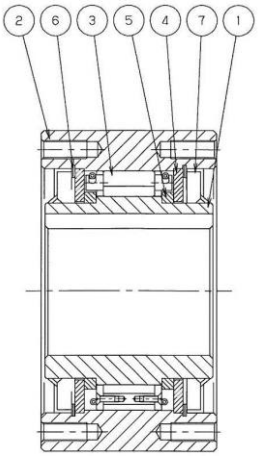
① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Leva*
④ *Rodillo*
⑤ *Resorte*
⑥ *Placa*
⑦ *Anillo de retención*
⑧ *Retén de aceite*

BS65 a BS75



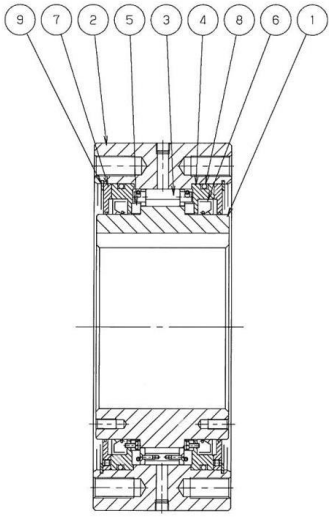
① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Leva*
④ *Rodillo*
⑤ *Resorte*
⑥ *Placa*
⑦ *Metal de empuje*
⑧ *Anillo de retención*
⑨ *Retén de aceite*

BS85 a BS135



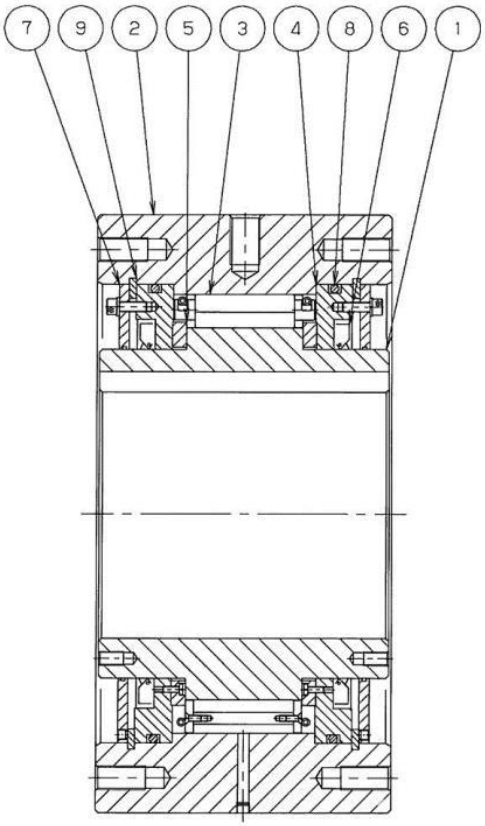
① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Jaula de leva*
④ *Placa*
⑤ *Metal de empuje*
⑥ *Anillo de retención*
⑦ *Retén de aceite*

BS160 a BS200



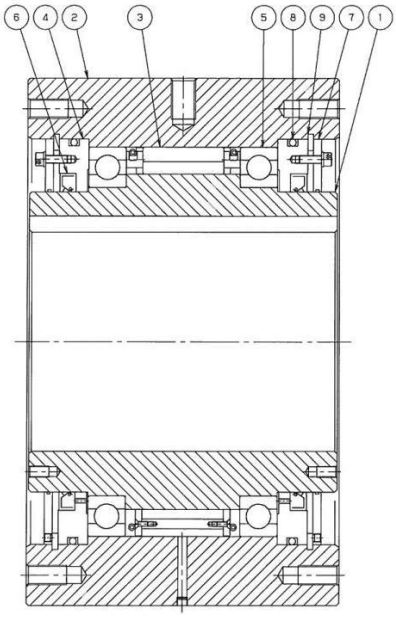
① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Jaula de leva*
④ *Soporte del sello*
⑤ *Metal de empuje*
⑥ *Retén de aceite*
⑦ *Alemite*
⑧ *Junta tórica*
⑨ *Anillo de retención*

BS250 a BS450



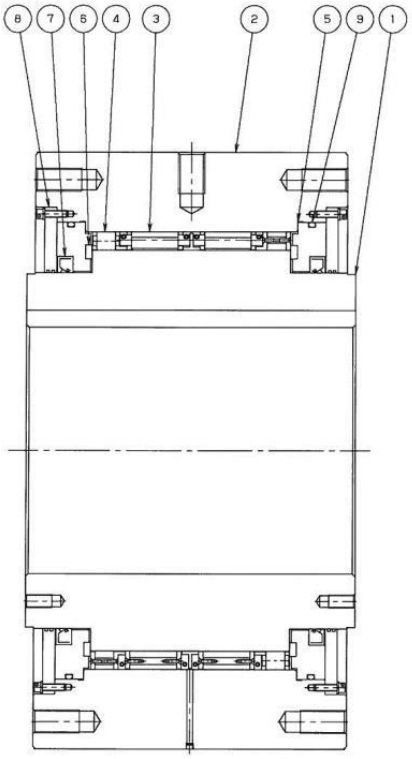
① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Jaula de leva*
④ *Soporte del sello*
⑤ *Metal de empuje*
⑥ *Retén de aceite*
⑦ *Alemite*
⑧ *Junta tórica*
⑨ *Anillo de retención*

BS160HS a BS270 HS



① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Jaula de leva*
④ *Soporte del sello*
⑤ *Cojinete*
⑥ *Retén de aceite*
⑦ *Alemite*
⑧ *Junta tórica*
⑨ *Anillo de retención*

*BS300HS a BS450HS**



① *Rodamiento interior*
② *Rodamiento exterior*
③ *Jaula de leva*
④ *Jaula de rodillo*
⑤ *Soporte del sello*
⑥ *Cojinete de empuje*
⑦ *Retén de aceite*
⑧ *Alemite*
⑨ *Junta tórica*

***** *Esta ilustración muestra la construcción de BS425HS y BS450HS que tiene jaulas de leva de 2 líneas.*
Existe una jaula de leva de una sola línea en BS300HS y BS350HS.

Instalación y uso

1. *A continuación se muestra la tolerancia de eje recomendada.*

Diámetro interior del embrague	Guía de calce de ejes
0 a 1.20 pulg. diám. 0 a 30 mm diám.	Calce de línea a 0.0008 pulg. suelta (0.020 mm)
1.20 a 2.00 pulg. de diám. 30 a 50 mm diám.	Calce de línea a 0.0010 pulg. suelta (0.025 mm)
2.00 a 3.15 pulg. diám. 50 a 80 mm diám.	Calce de línea a 0.0012 pulg. suelta (0.030 mm)
3.15 a 4.70 pulg. diám. 80 a 120 mm diám.	Calce de línea a 0.0014 pulg. suelta (0.036 mm)
4.70 a 7.10 pulg. diám.. 120 a 180 mm diám.	Calce de línea a 0.0016 pulg. suelta (0.041 mm)
7.10 a 9.85 pulg. diám. 180 a 250 mm diám.	Calce de línea a 0.0018 pulg. suelta (0.046 mm)
9.85 a 12.40 pulg. diám. 250 a 315 mm diám.	Calce de línea a 0.0020 pulg. suelta (0.051 mm)
12.40 a 15.70 pulg. diám. 315 a 400 mm diám.	Calce de línea a 0.0023 pulg. suelta (0.058 mm)
15.70 a 17.72 pulg. diám. 400 a 450 mm diám.	Calce de línea a 0.0025 pulg. suelta (0.064 mm)

2. *Antes de la instalación, verifique que la dirección del rodamiento interior (se muestra con la flecha en el extremo del rodamiento interior) sea la misma que la dirección de rotación del eje de la transportadora*

3. *Instale de forma segura el brazo de torsión al embrague de leva utilizando pernos con una clase de fuerza de grado 10.9 o mayor. Asegúrese de que la superficie del brazo de torsión que hace contacto con el extremo del rodamiento exterior sea plana y no tenga polvo para obtener suficiente fuerza de fricción.*

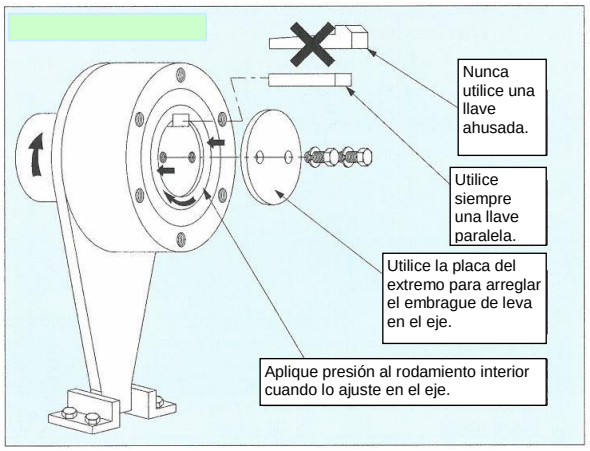
4. *Aplique presión solo a la cara del extremo del rodamiento interior cuando instale el embrague de leva BS en el eje. No golpee el rodamiento interior directamente con un martillo ni aplique presión en el rodamiento exterior, retén de aceite o alemite.*

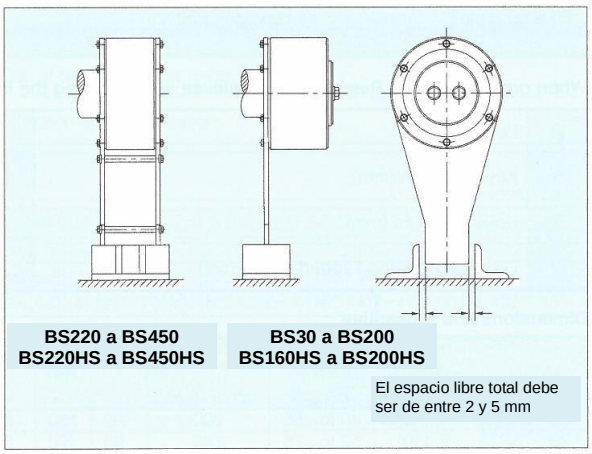
5. *Siempre utilice una llave paralela para la instalación en el eje y luego fije el embrague de leva BS al eje con la placa del extremo. Nunca utilice una llave ahusada, de lo contrario dañará el embrague de leva BS. La llave debe cumplir con ANSI B17, 1-1967 (R 1998).*

6. *Al instalar los modelos BS160HS o BS160 y superiores (tipos de lubricación con grasa), coloque uno de los cuatro conectores macho debajo del embrague de leva. Esto permitirá el fácil drenaje de la grasa durante el mantenimiento.*

7. *El extremo del brazo de torsión se balanceará en cierto grado mientras se opera la transportadora. Soporte la punta del brazo de torsión en la dirección de la rotación, pero asegúrese de permitir una cierta cantidad de movimiento axial libre. (Consulte el diagrama de instalación.) El embrague de leva soporta el daño si la punta del brazo de torsión se fija de forma segura.*

8. *Un solo brazo de torsión es suficiente para los modelos BS30 a BS200, BS160HS y BS200HS. Se requiere un brazo de torsión a cada lado para los modelos BS220HS a BS450HS y BS220 a BS450. Se recomienda utilizar el brazo de torsión estandarizado y la cubierta de seguridad para el embrague de leva BS.*


Nunca utilice una llave ahusada.
Utilice siempre una llave paralela.
Utilice la placa del extremo para arreglar el embrague de leva en el eje.
Aplique presión al rodamiento interior cuando lo ajuste en el eje.



■ *Procedimientos de instalación de la serie BS-R*

Preinstalación

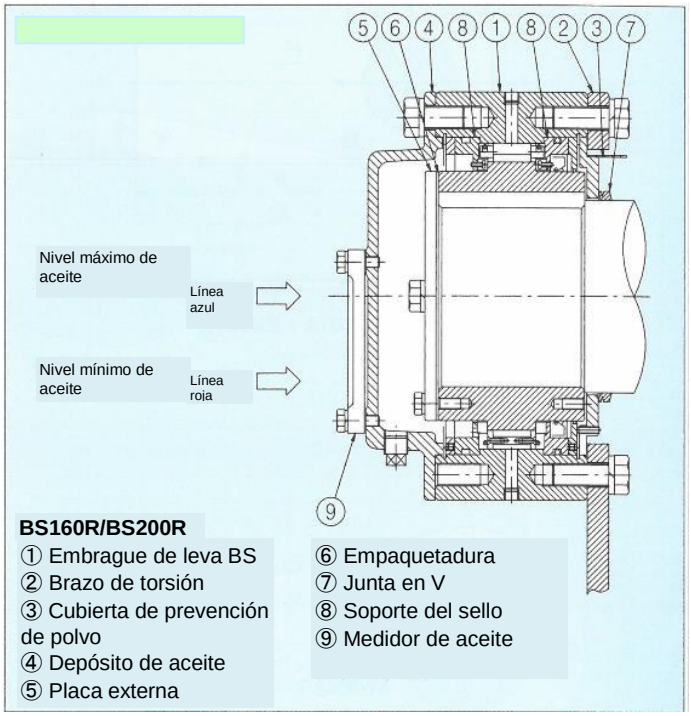
1. *El tanque de aceite y la placa del extremo se fijan en el embrague de leva BS temporalmente cuando se empacan para evitar que ingrese polvo durante el transporte. Quítelos con cuidado del embrague y evite que el polvo entre en este.*

2. *Para los modelos BS160R o BS450R, aplique grasa en el espacio entre la tapa para polvo y el soporte del sello. (La grasa evita que entre el polvo.)*

3. *Coloque la cubierta de polvo al embrague.*

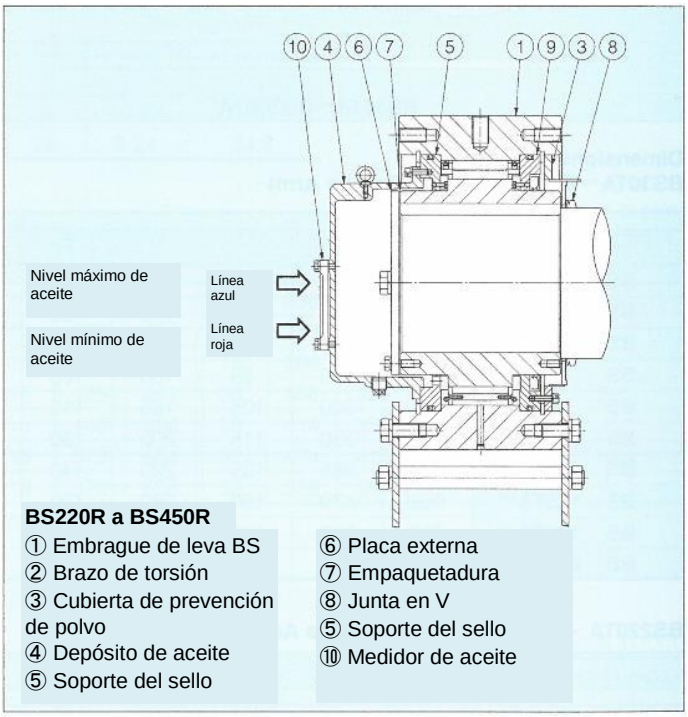
4. *Verifique si la dirección de rotación del eje de la transportadora corresponde con la del embrague de leva BS visto desde el depósito de aceite (la dirección de sobremarcha se muestra como flecha en la placa externa del rodamiento interior.*

5. *Instale de forma segura el brazo de torsión al embrague de leva BS utilizando pernos con una clase de fuerza de grado 10.9 o mayor. Asegúrese de que la superficie del brazo de torsión que hace contacto con la placa externa del rodamiento exterior sea plana y no tenga polvo para asegurarse de lograr suficiente fuerza de fricción.*



BS160R/BS200R

① Embrague de leva BS
② Brazo de torsión
③ Cubierta de prevención de polvo
④ Depósito de aceite
⑤ Placa externa
⑥ Empaquetadura
⑦ Junta en V
⑧ Soporte del sello
⑨ Medidor de aceite



BS220R a BS450R

① Embrague de leva BS
② Brazo de torsión
③ Cubierta de prevención de polvo
④ Depósito de aceite
⑤ Soporte del sello
⑥ Placa externa
⑦ Empaquetadura
⑧ Junta en V
⑤ Soporte del sello
⑩ Medidor de aceite

Instalación

1. *Preinserte la junta en V (excepto en los modelos de BS65R a BS135R) en el eje de la transportadora en la dirección correspondiente.*

2. *Instale de forma segura el embrague de leva BS en el eje. Aplique presión solo a la cara del extremo del rodamiento interior cuando introduzca el embrague de leva BS en el eje. No golpee el rodamiento interior directamente con un martillo ni aplique presión en el rodamiento exterior.*

3. *Aplique el sellador proporcionado a la placa externa del rodamiento interior y la empaquetadora y coloque la unidad de embrague de leva BS en el eje de la transportadora con la placa externa. Al mismo tiempo, use la arandela de sellado en cada perno para evitar la pérdida de aceite.*

4. *Después de limpiar la parte interna del depósito de aceite, aplique el sellador en la superficie de contacto del depósito de aceite. Coloque el medidor de nivel de aceite verticalmente (la línea roja abajo, la azul, arriba), para los modelos de BS65R a BS200R, instale el depósito de aceite en la cara externa del rodamiento exterior con los pernos, mientras que para los modelos de BS220R y superiores; instale el depósito de aceite en el soporte del sello usando los pernos. Evite cuidadosamente que el polvo penetre el embrague de leva o el depósito de aceite.*

5. *Presione la junta en V preinsertada completamente de forma que la superficie de la cubierta de polvo tenga un contacto cercano.*

■ *Lubricación y mantenimiento**

Serie		Lubricante	Mantenimiento
BS	30 a 135	grasa	Prelubricado con grasa. No necesita mantenimiento de lubricación a menos que se especifique.
	160 a 350	grasa	Prelubricado con grasa. Drene y limpie la parte interna del embrague de leva e inyecte grasa nueva una vez al año.
	425, 450	aceite	Drene y limpie la parte interna del embrague de leva e inyecte aceite nuevo cada 3 meses.
BS-R	65R a 450R	aceite	Verifique periódicamente el nivel de aceite en el medidor de aceite. Drene y limpie la parte interna del embrague de leva e inyecte aceite nuevo una vez al año.
	160 HS a 450 HS	grasa	Prelubricado con grasa. Drene y limpie la parte interna del embrague de leva e inyecte grasa nueva una o dos veces al año.

Los embragues de leva lubricados con aceite no se envían prelubricados. Inyecte la cantidad adecuada de aceite antes de utilizar.
** El mantenimiento real podría variar dependiendo del uso y las condiciones de operación.*

- ***Grasa recomendada para BS30 a BS350, BS160HS a BS450HS***

Marca	*Embrague de leva de la serie BS*	*Serie BS-HS*
Shell	*Grasa Alvania S1, grasa Sunlight 1 Aeroshell N.º 7, Aeroshell N.º 22*	-----
Fiske Bros.	*Lubriplate Low-Temp, Aero Lubriplate*	-----
Kyodo Yushi	*Multemp PS N.º 1*	*Emalube M*
Petro-Canada	*PRECISION Synthetic*	*PRECISION Synthetic*

Notas: 1. No utilice grasa que contenga aditivos EP.
2. El rango de temperatura ambiente de funcionamiento de la grasa indicado anteriormente es de +20 °F (-5 °C) y +104 °F (+40 °C).
Consulte a Tsubaki si opera fuera de este rango.

- ***Drene la grasa y limpie la parte interior de los embragues de leva de la serie BS y BS-HS***

(Excepto BS425 y 450)

Descargue la grasa

1. Limpie el polvo que rodea el área del tapón en el rodamiento exterior.
2. Quite el tapón superior y afloje los tapones a ambos lados.
3. Vierta la cantidad adecuada de aceite de limpieza en el embrague de leva con la presión débil usando equipos como el "kit de mantenimiento de TSUBAKI". La cantidad de aceite de limpieza para cada modelo se muestra en la siguiente tabla.

Cantidad de aceite de limpieza para los embragues de leva de la serie BS

Tamaño	***BS160***	***BS200***	***BS220***	***BS250***	***BS270***	***BS300***	***BS335***	***BS350***
OZ (litros)	***33.3 (1.0)***	***33.3 (1.0)***	***33.3 (1.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***

Cantidad de aceite de limpieza para los embragues de leva de la serie BS-HS

Tamaño	***BS160HS***	***BS200HS***	***BS220HS***	***BS250HS***	***BS270HS***	***BS300HS***	***BS350HS***	***BS425HS***	***BS450HS***
OZ (litros)	***33.3 (1.0)***	***33.3 (1.0)***	***33.3 (1.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***100 (3.0)***	***200 (6.0)***	***200 (6.0)***

4. Coloque el tapón superior y ajuste los tapones laterales y luego mantenga el funcionamiento de la transportadora por otras dos horas.

Repita la limpieza

1. *Quite el tapón inferior, afloje el tapón superior y quite el aceite*
2. *Vierta el aceite de limpieza con poca presión desde el orificio superior.*
3. *El proceso de limpieza se completa cuando la descarga de aceite es transparente.*

Recargue la nueva grasa

1. *Conecte la boquilla de grasa al orificio roscado superior y afloje el que está del lado del tapón.*
2. *Cargue la nueva grasa con la pistola de grasa. La cantidad de grasa para cada modelo se muestra en la siguiente página.*
3. *Ajuste el tapón lateral y reemplace la boquilla de grasa con un tapón.*

Cantidad de grasa para la serie BS

Tamaño	***BS160***	***BS200***	***BS220***	***BS250***	***BS270***	***BS300***	***BS335***	***BS350***
Lb (kg)	***0.26 (0.12)***	***0.31 (0.14)***	***1.76 (0.8)***	***2.43 (1.1)***	***2.65 (1.2)***	***2.87 (1.3)***	***3.09 (1.4)***	***3.31 (1.5)***

Cantidad de grasa para la serie BS-HS

Tamaño	***BS160HS***	***BS200HS***	***BS220HS***	***BS250HS***	***BS270HS***	***BS300HS***	***BS350HS***	***BS425HS***	***BS450HS***
Lb (kg)	***0.51 (0.23)***	***0.68 (0.31)***	***2.87 (1.3)***	***3.75 (1.7)***	***4.41 (2.0)***	***7.94 (3.6)***	***9.04 (4.1)***	***15.2 (6.9)***	***15.9 (7.2)***

- ***Aceite recomendado para BS425, BS450, BS65R a BS450R***

Temperatura ambiente en aplicaciones con tope de retención	
+14 °F a +86 °F (-10 °C a +30 °C)	*+86 °F a +122 °F (+30 °C a +50 °C)*
Cualquier fluido de transmisión automática (ATF) *Aceite Shell Turbo T32, aceite Turbo 68, aceite Rimulla D 10W* *aceite Exxon Mobil DTE Light, ATF multipropósito, Delvac hidráulico 10W, ATF220* *Teresso 32, aceite Teresstic 68, DTE medio pesado* *aceite Texaco Regal R&O 68, aceite Chevron GST 68* *BP Rnergol THB32, Gulf Harmony 32*	*Exxon Mobil Delvac 1330,* *Essolube XT1 10W-30* *aceite Shell Rimulla D 20W/20,* *aceite Rimura D 30* *White Parrot Super S-3-20W-20, 30*

Notas: No utilice aceite que contenga aditivos EP.

TSUBAKI E&M CO.

1-1, Kohtari-Kuresumi, Nagaokakyo Kyoto 617- 0833, Japón
Teléfono : +81-75-957-3131
Fax : +81-75-957-3122
Sitio web : http://tsubakimoto.com/tem/

Socios globales:

U.S. Tsubaki Power Transmission, LLC
http://www.ustsubaki.com/

Tsubakimoto Singapore Pte. Ltd.
http://tsubaki.sg/

Tsubakimoto Europe B.V.
http://tsubaki.eu/

Tsubaki of Canada Limited
http://tsubaki.ca/

Taiwan Tsubakimoto Co.
http://tsubakimoto.com.tw/

Tsubakimoto U.K. Ltd.
http://tsubaki.eu/

Tsubaki Australia Pty. Limited
http://tsubaki.com.au/

Tsubakimoto Chain (Shanghai) Co., Ltd.
http://tsubaki.cn/

2014／07／16 Boletín n.° CC01HY－00E